

保育園兒의 營養狀態와 體位の 發達度에 關한 研究

李 金 泳

全北大學校 文理科大學

The Study for the State of Nutrition & the Development of Physical Standard of Nursery School Children

by

Geum-Yeong Lee

College of Arts & Natural Science, Jeonbug National University

Abstract

1. In order to increase our physical power through raising the amount of Hb to normal level and thus enrich our national power, it is earnestly required to improve the general eating habits in the direction of taking enough animal protein (nutrition food) that is required to form Hb and adequate administrative procedures of the nursery school are to be taken at the same time.
2. The genetic amentia's development of skeleton is generally under the normal level. And so their physical condition should be inferior to the standard growth rate of the same age. But the fact is that their physical growth is almost the same as the same age with only few exceptions. Besides, considering the fact that their amount of Hb is less than that of the normal level, I think we can conclude that the majority of the amentia in the nursery school were malnutrition during their prenatal period or during their infancy.
We need continuous statistical study concerning many amentia that is scattered all part of our country, to make our amentia's hereditary transmission and the expression clear. And so the Intelligence Quotient of the amentia are from 26 to 80, we consider to need nourishing meal in ordinary times to make more efficient development of intellectual faculties.
3. As to the relation between blood type and disease, there are much debates going on in

many countries. To get more apodictic results, however, continuous study is desired to be made in the future.

緒 論

우리 나라 靑少年들의 體位의 發達度에 關係서는 매년 各市道教育委員會의 報告資料에 의한 文教部集計¹⁾가 있고, 또 大韓小兒科學會에서는 일찌기 年齡과 性別에 따르는 身體發育의 標準值²⁾를 公報한 바도 있으며, 白³⁾·金⁴⁾·金⁵⁾·李^{6),7),8),9)}의 報告도 있으나 筆者는 精神薄弱兒(精薄兒; amentia or mental deficiency)들의 體格의 發達度는 同年齡인 一般家庭兒(家庭兒)나 保育園兒(園兒) 또는 特殊學校兒(體育中學生)와 比較할 때 相互間에 어떠한 差가 있으며 그것은 遺傳的인 原因에 의하는 것인가 혹은 後天的인 諸要因中 특히 營養과의 關係 때문인가 하는 것을 알고자 精薄兒들의 體位와 Hb量을 測定하였다.

研究方法 및 期間

食生活과 運動量이 體格의 發達度에 미치는 影響이 크다는 것은 극히 常識的인 問題로서 筆者는 1972년부터 1974년에 걸쳐서 全北道內(益山郡 北一面 어곳 部落과 富坪部落, 完州郡 所陽面 新橋部落과 竹節部落)의 數個 部落을 임의로 選定하여 全羅北道 농촌진흥원 팀과 共同으로 農村營養實態¹⁰⁾를 調査하였고 동시에 部落民들의 體位 및 Hb量도 測定한 바 있었다. 또 이 結果와 比較하기 위하여 1974년에는 特殊營養食을 하면서 合宿生活을 하는 全北體育中學生들의 體位의 發達度와 Hb量도 測定하였고, 道內 10餘個의 園兒들에 대해서도 같은 內容을 測定하였다.

그 結果 既報(韓國營養誌)했던 바와 같이 充分한 營養食을 하지 못하는 家庭兒(표 I)들의 體格은 同年齡의 體育中學生(표 III)에 比較할 때 家庭兒들의 體位의 發育度가 低調할 뿐더러(표 II) Hb量(표 III)도 正常值에 未及한 實情이었으므로 營養食은 Hb量과 比例하고 體位의 發達度와도 비례하여 良好하다는 것을 計數的으로 알게 되었다.

道內 保育園은 물론 一般保育園과 性格上으로나 管理面으로도 비슷한 精薄兒들의 收容所는 특별한 경우가 아니고서는 食生活狀態를 調査할 수도 없을 뿐더러 營養學的인 調査란 더욱 어렵고 Hb量의 測定마저도 잘 許容되지 않으나 특별히 行政當局의 協力を

Table I The status of nutrition ingestion

	kcal/day	protein(g)	fat(g)	Fe(mg)
recomendation amount	2.404	73	35.1	10.5
intake amount	2.264	64.4 (13.6)	14.6	17.4
%	94.2	87	41.6	166

Quotation from the investigation of rural nutrition status(1973)

Table II Comparison of degree of physique with home children & sport M. S. boys & girls

age	sex	height(cm)	breast(cm)	weight(kg)
12~15	♂	H. 148.0	71.0	37.0
		Sp. 154.4	77.4	44.9
	♀	H. 146.7	71.7	38.4
		Sp. 158.9	75.5	47.2

Table III Comparison of Hb amounts with home children & sport M. S. students

age	sex	H.	Sp.
12~15	♂	11.0	gr/dl 12.4
	♀	10.0	12.9
average		10.5	12.7

얻어 겨우 園兒들의 Hb量과 體位의 發達度만을 測定할 수 있었다. 그러므로 멀리 떨어진 他道(忠南保寧)의 精薄兒에 대한 이와 같은 內容의 測定에는 더욱 隘路가 많았으나 園長님(忠南保寧淨心園)의 특별한 配應에 의하여 體位와 Hb量 및 血液型 등을

測定할 수 있었던 것은 무척 다행한 일이었다.

營養學的인 것을 정확히 測定하지 못한 것은 매우遺憾스러우나 앞의 結論에서 얻은 바와 같이 Hb 量과 營養食과는 相關關係가 있으므로 얻어진 Hb 量에서 營養學的인 문제는 逆算으로 推理할 도리밖에 없었다.

117 名의 精薄兒에 대한 Hb 量의 測定은 Sahli 氏法에 의존하였고, 體位測定에는 政府檢定畢인 自動體重計와 鐵製 줄자[卷尺] 및 身長計를 사용하였으며 血液型은 標準血清 A, B를 사용하였고, 調査期間은 1975. 8. 11~12(2日間)이었다.

結果 및 考察

1. 結果

표 IV에서 보는 바와 같이 園兒(117名)들은 5~25 歲까지의 男子 54 名과 女子 63 名으로서 男女가 거의 同數이다.

이들 體位의 測定值를 國民學校 어린이에 該當되는 6~11 歲群(표 V)과 中學生에 該當되는 12~15 歲群(표 VI)으로 구분하여 이 兩群만을 중심으로 해서 精薄兒(amentia = Am)와 同年齡인 家庭兒(home = H) 및 園兒(nursery = N) 그리고 우리 나라 標準值(standard = S)에 비교하였다.

표 V에서 보는 바와 같이 精薄兒의 體位는 園兒

Table IV Population in amentia nursery school

age (year)	sex	No. of person	total
5	♂		1
	♀	1	
6~11	♂	17	29
	♀	12	
12~15	♂	24	50
	♀	26	
16~18	♂	10	24
	♀	14	
19~25	♂	3	13
	♀	10	
total	♂	54	117
	♀	63	

Table V Comparison of degree of physique with standard

age	sex	height(cm)	breast(cm)	weight(kg)
(year)	♂	N 114.5	57.9	20.5
		Am 120.9	56.6	23.6
		H 122.7	59.2	23.7
		S 120.3	59.0	22.4
6~11	♀	N 117.4	56.6	20.7
		Am 116.0	56.0	20.7
		H 121.6	58.7	23.1
		S 119.9	57.9	22.5

Table VI Comparison of degree of physique with standard

age	sex	height(cm)	breast(cm)	weight(kg)
(year)	♂	N 133.7	65.6	29.7
		Am 134.4	67.0	31.4
		H 148.0	71.0	37.0
		S 146.4	71.8	37.7
12~15	♂	Sp 154.4	77.4	44.9
		N 137.3	66.6	32.5
		Am 139.3	69.1	34.7
		H 146.7	71.7	38.4
	♀	S 146.3	68.2	37.4
		Sp 158.9	75.5	47.2

와 비슷할 뿐 家庭兒나 우리 나라 標準值보다는 그 發育度가 低調하다. 표 VI에서 中學生群인 體育中學生(sport middle school students)의 體位와 비교하면 同年齡이면서 精薄兒가 크게 뒤떨어지고 있다.

精薄兒의 6~11 歲群을 男女合算하여 그 平均値(표 VII)를 他兒와 비교한 것과 12~15 歲群을 男女合算한 平均値(표 VIII)를 他兒와 비교한 結果도 표 V와 같이 서로 비슷하였다.

그러나 그들 중에서 임의로 抽出해 낸 12 歲兒인 體育中學生의 體位를 같은 年齡의 園兒와 精薄兒 및

Table VII Average of degree of physique with male & female

age (year)	height (cm)	breast (cm)	weight (kg)	remark
6~11	N 115.9	57.3	20.6	1974
	Am 118.4	56.3	22.1	1975
	H 122.2	59.0	23.4	1974
	S 120.1	58.5	22.5	1967

Table VIII Average of degree of physique with male & female

age (year)	height (cm)	breast (cm)	weight (kg)	remark
12~15	N 135.5	66.1	31.1	1974
	Am 136.8	68.0	33.1	1975
	H 147.4	71.9	38.1	1974
	S 146.4	70.0	37.4	1967
	Sp 156.7	76.4	46.1	1974

Table IX Comparison of 12 years sport middle school students with other group

age (year)	height (cm)	breast (cm)	weight (kg)	remark
12	N 151.3	73.7	41.8	16
	Am 147.0	74.3	39.8	16
	H 151.6	76.8	44.5	15
	S 137.6	64.6	32.2	12
	Sp 152.4	69.0	40.9	12

家庭兒 또는 우리 나라 標準値와 비교한 결과(표 IX)는 體育中學生의 體位가 현저하게 發達하여 16 歲의 團兒 및 精薄兒와 同等하였고, 15 歲의 家庭兒와 對等하였으며 12 歲兒 標準値와는 너무도 隔差가 컸다.

Table X Comparison of average of 12 years sport middle school students with other group

age (year)	sex	height (cm)	breast (cm)	weight (kg)	remark
12	♂	N 149.1	70.7	38.2	16
		Am 145.0	72.3	39.0	16
		H 152.9	74.9	43.2	15
		S 136.6	65.2	31.6	15
		Sp 151.2	72.8	40.0	12
	♀	N 153.5	76.6	45.3	16
		Am 149.0	76.2	40.6	16
		H 150.2	78.6	43.6	14
		S 138.6	64.0	32.8	15
		Sp 153.6	65.2	41.8	12

Table XI Distribution of Hb amounts (Amentia nursery school)

♂	gr/dl	♀
2	4.1 ~ 5.0	3
13	5.1 ~ 6.0	12
11	6.1 ~ 7.0	16
12	7.1 ~ 8.0	23
4	8.1 ~ 9.0	5
6	9.1 ~ 10.0	2
1	10.1 ~ 11.0	1
2	11.1 ~ 12.0	
1	12.1 ~ 13.0	1
2	13.1 ~ 14.0	
total 54	117	63

그러나 同年齡의 日本人¹¹⁾과는 같았다.

12 歲兒를 性別로 구분하여 비교한 결과(표 X)는 男女 共히 표 IX와 같았으나 女子의 家庭兒에 있어서만은 14 歲兒가 體育中學生의 12 歲女兒와 같은 數值였다.

Hb 量은 表 XI에서 보는 바와 같이 營養狀態가 메

우 不良한 樣相을 나타냈으며, 人口分布相은 男女가 거의 비슷하였다. 이것을 年齡群別로 家庭兒·園兒·體育中學生을 서로 비교한 결과 表 XIII 에서 보는 것 같이 精薄兒의 Hb 量이 가장 적었고, 充分한 營養食(表 XIII)을 하고 있는 體育中學生들의 Hb 量은 梨花女大生(20~24 歲)들의 Hb 量과 同等하였다.

Table XII Comparison of Hb amounts (gr/dl)

difference age (year)	sex	home	N. S	Am. S	sport MS	Ewha Un.
	♀	10.7	7.37	6.8		
12~15	♂	11.0	8.73	8.1	12.4	
	♀	10.0	7.49	6.2	12.9	
16~24	♀					12.7
average		10.77	7.75	7.02	12.7	12.7
		1975	1974	1975	1974	1970

따라서 앞에서 言及한 것처럼 Hb 量에 의해 食生活狀態를 推定하면 精薄兒들의 營養狀態가 가장 良好하지 못하고 園兒와 家庭兒順으로 차츰 良好해진 것으로 나타난다. 그러나 우연하게도 體育中學生과 梨花女大生과는 Hb 量이 같으므로 그 食生活에서 營養狀態가 거의 비슷하다고 推理하여도 無妨하다고 생각할 수 있다.

Table XIII The status of nutrition ingestion/ week/June (for example)

difference day	kcal	protein (g)	fat (g)	carbohydrate*(g)	Ca (mg)	Vt. B ₁ (mg)
Tue	3,593	151	60	641	1,268	2.9
Wed	3,646	135	55	681	818	2.8
Thu	3,840	144	61	675	1,657	3.7
Fri	3,106	94	25	667	896	3.0
Sat	3,498	118	46	706	1,068	2.6
Sun	3,371	70	45	724	977	2.4
average	3,519	116	49	690	1,143	2.9

* Sport middle school (nutritionist. Yoo Hyang Sym)

한편 精薄兒가 遺傳的¹²⁾인가 後天的인가 하는 問題와의 關聯性을 알고자 體位를 測定하고, 同時에 血液型의 分布率을 알고자 血液型도 調査한 결과는 表 XIV 와 같이 O>B>A>AB 順으로 34.2% (117名中 40名), 32.4% (117名中 38名), 27.4% (117名中 32名), 6% (117名中 7名)로 나타났다. 이것은 우리 나라 血液型出現率(表 XV)인 A>B>O>AB=35>34>25>6%와 비교할 때 AB型을 除外하고는 그 變動이 큰 것으로 보인다. 參考로 日本(Ja)·印度(In)·英國(En)·프랑스(Fr)·이탈리아(It) 등 民族間에 있어서의 血液型 分布率¹³⁾과 比較하더라도 그 樣相은 크게 달라졌다(表 XV).

Table XIV Distribution of blood type

blood type	No. of person	%
O	40	34.18
A	32	27.35
B	38	32.47
AB	7	5.98

Table XV Comparison of blood type in the race

blood type	1975	Ja.	In.	En.	Fr.	It.
O	(25) 34.2	30	31.0	46.4	43.2	(%) 47.2
A	(35) 27.4	40	19.0	43.4	42.6	38.0
B	(34) 32.5	20	41.2	7.2	11.2	11.0
AB	(6.0) 6.0	10	8.5	3.1	3.0	3.8

* () 안은 Korean average

또 이들 精薄兒中에는 18~25 歲까지의 可妊性處女가 20 名이나 있는데, 그 20 名中에는 癲疾病患者(epilepsy)가 12 名 있는 것으로 알려져 있다. 이들의 血液型은 O型 40 名中에 3 名이 Ep. 이고, A型 32 名中에는 Ep. 가 5 名, B型 38 名中에는 Ep 가 3 名, AB型 7 名中에는 Ep. 가 1 名으로 나타나 表 XVI에

서 보는 바와 같이 A>AB>B>O型的 順으로 各各 15.6%, 14.3%, 7.9%, 7.5%였다.

Table XVI Relation in bloodtype & epilepsy

blood type	Ep.	No. of person	%
O	3	40	7.5
A	5	32	15.62
B	3	38	7.89
AB	1	7	14.28

2. 考 察

① 6~11 歲群에서 男女別로 보나 男女合算한 平均値로 보나 體位の 發達度(表 V, VII)는 家庭兒가 제일 좋고, 다음이 우리 나라 標準値이며 園兒와 精薄兒는 비슷하면서 뒤떨어진 것으로 보아 家庭兒의 食生活이 保育園이나 精薄兒보다 良好하다는 것을 豫測할 수 있고, 우리 나라 標準値보다도 園兒와 精薄兒의 것이 不足한 점은 이들의 營養狀態가 不良하다는 것을 立証하는 것으로 생각된다.

② Hb 量에 있어서도(表 III) 家庭兒>園兒>精薄兒 順으로(10.77>7.75>7.02 gr/dl) 뚜렷하게 나타난 것은 營養과의 相關關係가 큰 것을 暗示하는 것이 아닌가 생각한다.

③ 12~15 歲群에서는(表 VI, VIII) 男女性別로나 男女合算한 平均値로 볼 때 그들의 體位는 營養狀態가 제일 良好한 體育中學生>家庭兒>標準値, 그리고 약간의 差異는 있으나 營養狀態가 不良한 것으로 推定되는 精薄兒 및 園兒 順으로 되어 있고, 12 歲兒인 한 年齡層만을 基準로 해서 相互間을 비교하면 그 結果도 역시 營養 順으로 體育中學生>家庭兒>園兒 및 精薄兒 順으로 體位の 發達度에 差가 있었으며, 12 歲兒인 體育中學生은 園兒와 精薄兒의 16 歲兒와 同等하고 家庭兒에 비해서는 15 歲兒와 同等하다는 것은 規則的인 運動을 고려할 수도 있으나 確實히 營養食이 根本原因인 듯하다.

④ Hb 量도 營養狀態가 良好한 體育中學生들은 20~24 歲群인 梨花女大生(7,003 名의 平均値)들과 같은 量으로서(12.7 gr/dl) 正常値(12.0 gr/dl)를 上廻하고 있고, 營養攝取狀態가 良好치 못할 것으로 豫想되는 家庭兒(10.8)>園兒(7.8)>精薄兒(7.0) 順으로

Hb 量도 漸減되는 現象이다.

⑤ 疾病과 血液型과의 關係는 불과 120 名을 調査한 結果로 速斷을 내릴 수는 없고 앞으로 더 많은 case 를 sampling 해야겠지만 이번 調査의 結果만으로 局限해서 본다면 精薄兒는 O型에 많고 A나 B型에는 비슷한 數로서 나타나는데 B型이 다음으로 많고 AB型에 가장 적은 것으로 보인다. 그 中에서도 痲疾病은 A型에 가장 많고 두 번째로 AB型에 많아 前者(精薄兒의 경우)와는 매우 對照的이었다.

⑥ 表 I에서 보는 바와 같이 家庭兒는 1日 必要 kcal 量을 제대로 攝取하지 못하고 蛋白質도 動獎量¹⁴⁾에 未達일 뿐더러 Hb 形成에 필요한 高級蛋白質인 動物性蛋白質이 아닌 植物性蛋白質에 주로 依存하고 있고 脂肪도 부족한 現象이다. 다만 Hb 形成에 필요한 Fe 은 필요 이상으로 攝取하고 있는 듯하다. 앞에서 言及한 바와 같이 植物性蛋白質爲主인고로 Hb 形成이 低調하여 體位の 正常發育에 支障을 초래하는 요인이 되지 않나 생각된다. 全體的인 體位發達度가 1967 年에 決定된 우리 나라 標準値보다는 良好한 편이고 다른 많은 學者들이 報告한 數値에 未達인 것은 結論的으로 營養食이 못 된다는 것이라고 생각된다.

摘 要

① Hb 量을 正常値로 增加시켜 體位の 發達을 도모하고 體力增強으로 國力を 增強시키기 위해서는 Hb 形成에 필요한 충분한 動物性高級蛋白質(營養食)을 攝取할 수 있는 食生活改善이 要望되고 또 그러기 위해서는 合理的인 保育園의 運營의 妙가 있어야 할 것으로 생각된다.

② 遺傳性精神薄弱兒는 同年齡인 경우 一般的으로 正常兒보다 骨骼의 發達度가 低調한 것이 보통이다. 따라서 그 體位가 一定年齡의 標準値에 비교할 때 精薄兒의 體位가 同年齡인 體位の 標準値보다 뒤져 있어야 할 것인데도 불구하고 少數를 제외하고는 標準値와 큰 差異가 없고 Hb 量이 正常以下인 것을 勸案할 때 이 保育園(淨心園)에 收容中인 精薄兒의 대부분은 胎兒時에 營養供給이 부족하였거나 出生後 乳兒期的 營養障碍로 인한 後天性精薄兒가 아닌가 생각된다.

本園(淨心園)의 精薄兒들의 遺傳性과 表現度를 명백히 하려면 國內에 散在하고 있는 더 많은 精薄兒들에 대한 統計學的인 연구가 繼續되어야 할 것으로 생

각된다. 또 本園의 精薄兒들의 IQ가 26~80 밖에 안 되므로 보다 效率的인 知能啓發을 도모키 위해서라도 평소 營養學的인 給食이 필요할 것으로 생각된다.

③ 血液型과 疾病과의 관계에 대해서는 外國에서도 많은 論議가 되고 있는 實情이다. 그러나 確實한 科學的인 根據를 얻기 위해서는 ②와 同様の 繼續的인 研究가 앞으로 要望된다.

參 考 文 獻

1) 문교부: 전국 학생 신체검사 통계표, 1965~1972
 2) 大韓小兒科學會誌 Vol. 10, No. 4, suppl. 1967
 3) 白南振: 大韓醫學協會誌 4(2), 1961
 4) 金庚湜: Medical Digest 4, 1957, 1962
 5) 金榮澤: 大韓醫學協會誌 Vol. 3, No. 4, 1965
 6) 李金泳: 韓國營養食糧學會誌 Vol. 3, No. 1,

1974

7) 李金泳: 韓國營養食糧學會誌 Vol. 4, No. 1, 1975
 8) 李金泳: 全北大學校論文集 第 17 輯, 自然科學篇, 1975
 9) 李金泳: 全北大學校論文集 第 15 輯, 自然科學篇, 1973
 10) 李金泳: 韓國營養食糧學會誌 Vol. 7, No. 4, 1974
 11) 日本文部省: 學校保健統計調查報告書 指定統計 第 15 號, 1969
 12) 西谷三四郎: 精神薄弱의 醫學 p. 45, 1969
 13) 古畑種基: 血液型의 話 p. 178, 1962
 14) F. A. O. 韓國協會: 韓國人營養勸獎量, 1975
 15) 保健社會部: 國民營養調查(中間報告), 1970~1971
 16) 水原 肇: 腦教育, 1970